



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 195 31 121 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
H 04 N 7/025
G 11 B 27/36

21 Aktenzeichen: 195 31 121.3
22 Anmeldetag: 24. 8. 95
43 Offenlegungstag: 27. 2. 97

DE 195 31 121 A 1

71 Anmelder:
Boström, Olaf, 22529 Hamburg, DE

72 Erfinder:
Boström, Olaf, 22529 Hamburg, DE; Freese, Heiko,
25451 Quickborn, DE

54 Technisches System mit Dienstcharakter zur Fernprogrammierung, Fernadressierung und Fernsteuerung von Videorekordern, Fernseh- und multimediafähigen Geräten

57 In zunehmendem Maße verbinden sich Fernseh- und Computertechnik zu Multimedia-Systemen. Die Innovations-Zyklen werden dabei immer kürzer.

Die Betriebssysteme in den Geräten sind statisch programmiert. Neuerungen und Weiterentwicklungen können daher nicht berücksichtigt werden. Die Alternative für den Nutzer ist, sein Gerät mit veralteter Software weiter zu betreiben oder sich ein neues Gerät anzuschaffen.

Das nachfolgend beschriebene technische System mit Dienstcharakter ermöglicht eine Aktualisierung der Betriebssystem-Software vorzugsweise von Fernseh- und Videogeräten und/oder multimediafähigen Geräten mittels Fernprogrammierung.

Von einer Zentrale werden über ein geeignetes Verteilmedium Geräte mit entsprechenden Empfangs- und Decoder-Modulen fernprogrammiert. Durch Fernadressierbarkeit ist es zudem möglich, einzelne Decoder oder Gruppen von Decodern gezielt anzusprechen.

Über das System lassen sich zusätzlich weitere nützliche programmbegleitende Informationen zu den TV-Programmen übertragen, u. a. eine Kennung für Werbung.

DE 195 31 121 A 1

In zunehmendem Maße verbinden sich Fernseh- und Computertechnik zu Multimedia-Systemen. Die Betriebssysteme in derartigen Geräten sind statisch programmiert.

Neuerungen und Weiterentwicklungen können daher nicht berücksichtigt werden.

Angeichts der kurzen Innovations-Zyklen steht ein Anwender schon bald von der Alternative, sein Gerät mit veralteter Betriebssystem-Software weiterzubetreiben oder sich ein neues Gerät anzuschaffen.

Die Erfindung bezieht sich auf ein technisches System mit Dienstcharakter der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 näher bezeichneten Lösung, indem updates der Betriebssoftware von Fernseh-, Video- oder multimediafähigen Geräten fernprogrammiert werden.

Dabei werden von der Dienstleistungszentrale über ein Verteilmedium — hier vorzugsweise die vertikale Austastlücke — Geräte mit entsprechendem Empfangs- und Decoder-Modul selektiv angesprochen. Jedes einzelne Empfangs- und Decoder-Modul ist adressierbar. Es können auf diese Weise gezielt einzelne Geräte, Gruppen von Geräten oder auch alle Geräte fernadressiert werden.

Ist ein Gerät erreicht, kann ihm ein Update der vorhandenen oder eine vollständig neue Betriebssystem-Software fernprogrammiert werden. Auf diese Weise können vorhandene Geräte über einen wesentlich längeren Zeitraum hinweg auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden.

Es ist kein System gemäß Hauptanspruch bekannt.

Es sind Erfindungen bekannt, um Werbung in Fernsehprogrammen zu unterdrücken.

Im VPS (Video Programm System) sind Datenwörter zur Kennzeichnung der Programmarten vorgesehen. Diese werden jedoch für die Kennzeichnung von Werbung nur von den öffentlich-rechtlichen Sendern ARD und ZDF genutzt.

Die Erfindung DE 43 03 942 A1 beschreibt ein Zusatzgerät zur Unterdrückung von Werbespots bei Fernseh- und Videoaufzeichnungen. Nachteilig bei dieser Erfindung ist, daß die Geräte über eine externe Infrarot-Fernbedienung erfolgt. Die vorliegende Anmeldung geht von fest in den Geräten integrierten Empfängern und Decodern aus. Nachteilig bei der Erfindung ist ferner die Nutzung der Kurzwelle als Verteilmedium für das Signal, da hier mit Fehlauflösungen durch Schwund (Fading) und atmosphärische Störungen zu rechnen ist. Dieser Nachteil wird erfindungsmäßig durch die Übertragung des Signals in der vertikalen Austastlücke eines Fernsehkanals behoben. Als Nachteil der DE 43 03 942 A1 ist schließlich anzusehen, daß weder für die Struktur des Signals (analog/digital?) noch des Datentelegramms erfindungsmäßig eine Lösung aufgezeigt wird.

In der Patentschrift DE 41 06 246 C1 wird eine Elektronik zur Ausblendung von Werbung beschrieben. Die Erfindung ermöglicht das Abspeichern von Vor- und Nachspalten der Sender, welche, Beginn und Ende von Werbung charakterisieren. Durch den laufenden Vergleich des Fernsehprogramms mit den gespeicherten Bildmustern ist es möglich, Werbeblöcke zu identifizieren und dann zu unterdrücken. Nachteilig bei dieser Lösung ist den hohen Aufwand an Hard- und Software bei den Endgeräten (TV-Geräte, Videorecorder), der eine wirtschaftliche Nutzung erschwert.

Nachteilig ist weiterhin, daß jede Änderung der Wer-

be-Vor- und Nachspalten durch die Sender (was relativ häufig vorkommt) dazu führt, daß die Erkennung nicht mehr funktioniert bzw. daß die neuen Bildmuster vom System erst "gelernt" werden müssen. Der Vorteil der Erfindung gemäß Anspruch 4 liegt darin, daß die Kennsignale für Werbung nicht durch eine komplexe Elektronik sondern durch Menschen mit ihrem nahezu unbegrenzten Assoziationsvermögen erzeugt werden. Vorteilhaft für die wirtschaftliche Verwertbarkeit ist ferner, daß es die Philosophie des technischen Systems mit Dienstcharakter ist, den Aufwand an der Quelle bei der Signalerzeugung eher groß, dafür den Aufwand in der Senke bei den Endgeräten sehr klein zu halten. Empfänger-/Decoder-Module lassen sich nach heutigem Stand der Technik in einem einzigen Chip integrieren, dessen Stückpreis bei Massenfertigung entsprechend niedrig ausfällt.

Ein System zur Fernadressierung von Videogeräten für RDS bzw. VPS ist aus der DE-OS 42 03 021 A1 bekannt. In dieser ist eine Einrichtung beschrieben, mittels RDS- oder VPS-Signalen Gruppen von Aufzeichnungsgeräten fernzusteuern. Die Schrift bezieht sich jedoch auf einen Dienst für autorisierte Abonnenten im Rahmen einer geschlossenen Benutzergruppe. Nachteilig bei der beschriebenen Lösung ist, daß sie nur einem beschränkten Teilnehmerkreis zur Verfügung steht und nicht von allen Fernsehteilnehmern nutzbar ist.

Es ist ein Verfahren zur Auswahl eines Programms, nicht nach Sender, sondern nach gewünschter Programmart, aus dem Digitalen Satellitenrundfunk (DSR) bekannt. Hier wird seitens der Telekom ein Paket von 16 digitalen Hörfunkprogrammen via Satellit verteilt und in die Kabelnetze eingespeist. An dem speziellen Empfangs-Decoder lassen sich die Radioprogramme nach Kriterien wie Klassik, Popmusik, Nachrichten usw. auswählen.

Aufgabe der Erfindung ist es, allen Teilnehmern am Fernsehdienst eine aktive Nutzung des Mediums Fernsehen jeweils auf dem neusten Stand der Technik zur Verfügung zu stellen. Diese Aufgabe löst ein technisches System mit Dienstcharakter. Der neuste Stand der Technik wird gemäß Hauptanspruch dadurch erreicht, daß Geräte mit updates der Betriebssystem-Software oder völlig neuer Betriebssystem Software von einer Zentrale fernprogrammiert werden können. Mit der Ausführungsform gem. Patentanspruch 1 wird erreicht, daß genormte Datentelegramme erzeugt werden. Fig. 1 zeigt deren Aufbau.

Vorteilhafte Weiterbildungsmöglichkeiten dieses Systems sind in den Kennzeichen der Unteransprüche 2 ... 4 beschrieben. Von besonderem Vorteil ist hier, daß mehrere Programme dabei in fast Echtzeitsteuerung unterstützt werden. Neben der Betriebssystem-Software gemäß der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 näher bezeichnet Art lassen sich zusätzlich für den Fernsehzuschauer nützliche programmbegleitende Informationen übertragen. Vorteilhafte Weiterbildungsmöglichkeiten gem. Unteransprüchen 2 ... 4 sind im Einzelnen:

Eine Mastertabelle, hier als Video Sender Kennung (VSK) bezeichnet (Fig. 2). In dieser werden die Sender bestimmten festen Programmplätzen (Kanälen) zugeordnet. Diese Tabelle ist notwendig, damit sichergestellt ist, daß bestimmte Informationen gezielt einem bestimmten Sender bzw. Programm zugeordnet werden können. Die Mastertabelle kann von der Zentrale aus per Fernprogrammierung jederzeit aktualisiert werden, wenn z. B. neue Programme hinzukommen. In seiner

Ausgestaltung bietet die Mastertabelle weiterhin den Vorteil, daß mit ihrer Hilfe eine automatische Grundeinstellung von Geräten bei ihrer Inbetriebnahme realisiert werden kann. Die Senderkennung läßt sich auf einem Display am Gerät oder auf dem Bildschirm anzeigen bzw. einblenden.

Die Inhalte der Datentelegramme werden von den Mitarbeitern der Zentrale generiert. Im Einzelnen werden dabei folgende Informationen erstellt:

- updates von Betriebssystem-Software
- updates der Mastertabelle (Sender/Kanäle)
- eine aktuelle Programmarten-Kennung Werbung. Diese wird in Echtzeit erzeugt, indem Mitarbeiter in der Zentrale die Fernsehprogramme fortlaufend beobachten und bei Werbung "von Hand per Tastendruck" das Steuersignal auslösen.

— Daten für ein Programmnavigations-System. Die Programmpunkte und Themen aller relevanten Fernsehsender werden von Mitarbeitern anhand der Programmvorschauen der Sender kategorisiert und klassifiziert. Mit Hilfe dieser Informationen kann der Fernsehzuschauer durch das Programmangebot "navigieren" und ohne Zapping oder umständliches Suchen in Programmzeitschriften gezielt eine von ihm gewünschte Programmgattung (z. B. Spielfilm, Nachrichten, Sport usw.) selektieren.

Darüber hinaus kann der Zuschauer seinen Videorecorder themenbezogen programmieren. Beispielsweise kann ein Videorecorder immer dann in Aufnahme geschaltet werden, wenn die Kennung z. B. einen Beitrag Medizin oder Recht signalisiert.

— Eine Jugendschutz-Kennung, mit der Sendungen mit Darstellung von Gewalt, Pornographie oder anderen für Jugendliche nicht geeigneten Inhalten markiert werden. Bei entsprechender Programmierung durch verantwortungsbewußte Eltern lassen sich derartig codierte Sendungen im Fernsehgerät nicht wiedergeben und auf einem Videorecorder nicht aufzeichnen.

— Eine Kennung zur Sicherung der Programmqualität.

Die Ministerpräsidenten der Länder planen angesichts der ausufernden Programmflut minderwertigen Inhalts zur Sicherung der Programmqualität eine sog. "Stiftung-Medientest". In seiner Ausgestaltung stellt die Erfindung ein ideales Instrument zur künftigen Verbreitung solcher Qualitätsparameter zur Verfügung.

— Uhrzeit und Datum werden von einem Zeitnormal übernommen und direkt in das Datentelegramm eingeschleift. Mit Hilfe dieses Codes können Uhren in Geräten exakt synchronisiert werden. Die Umschaltung zwischen Winter- und Sommerzeit erfolgt automatisch. Eine manuelle Programmierung ist nicht mehr notwendig.

Die Ausführungsform gemäß Kennzeichen des Patentanspruchs 5 ermöglicht die Verteilung der digitalen Fernwirk-Datentelegramme bundesweit flächendeckend zu beliebig vielen Teilnehmern von einem einzigen Standort aus. Als Verteilmedium dient vorzugsweise die vertikale Austastlücke eines Fernsehkanals und in dieser wiederum vorzugsweise eine Zeile im Videotext. Wegen der Kompatibilität wird das Datenformat und die Datenrate des Videotext übernommen. Vorteilhaft bei dieser Lösung ist die extrem hohe Störsicherheit für

das Signal und der Umstand, daß das Signal unmittelbar am Antenneneingang eines jeden Gerätes zur Verfügung steht. Die Verbreitung des Signals ist parallel zur vertikalen Austastlücke auch über andere Medien möglich und vorgesehen:

über Satellit, über Langwelle, im RDS des UKW-Hörfunks sowie über die Datenströme des künftigen digitalen Fernsehens DVB bzw. digitalen Rundfunks DAB.

Das Kennzeichen des Patentanspruchs 6 zeigt eine Ausführungsform als eine Integration eines Empfänger-/Decoder-Moduls in Geräten. In einer weiteren möglichen Ausführungsform ist das Empfänger-/Decoder-Modul über eine genormte Geräteschnittstelle mit dem zu steuernden Gerät verbunden.

Das Kennzeichen des Patentanspruchs 7 ist der Dienstcharakter, indem Mitarbeiter in einer Zentrale die Codes für die Datentelegramme generieren. Die meisten Codes können bereits einige Tage bis einige Stunden vor der Aussendung im Steuerrechner abgespeichert werden. Das Zeitkritische Steuersignal für die Werbe-Kennung wird dagegen in Echtzeit erzeugt.

Das System liefert gute Voraussetzungen für eine offene Massenapplication hinsichtlich seiner Akzeptanz durch die Nutzer. Dabei eröffnen sich völlig neue Funktionalitäten zur Steigerung des Gebrauchswertes solcher Geräte.

Patentansprüche

1. Technisches System mit Dienstcharakter gekennzeichnet durch ein über ein geeignetes Verteilmedium (gem. Unteranspruch 5) verbreitetes digitales Datentelegramm zur Aktualisierung der Betriebssystem-Software von Bild- und Ton- Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräten sowie von mikroprozessorgesteuerten Geräten mittels Fernprogrammierung.

2. Das technische System nach Anspruch 1 ist gekennzeichnet durch ein digitales Datentelegramm, das neben systembedingten Datenwörtern Zusatzinformationen für die aktive Nutzung der mittels Fernadressierung angesprochenen Geräte — vorzugsweise Video- und Fernsehgeräte — enthält.

3. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch weitere Datenwörter innerhalb des Datentelegramms, die eine Mastertabelle zur Senderidentifikation enthält.

4. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch weitere Datenwörter innerhalb des Datentelegramms mit programmbegleitenden Informationen zu den Fernsehprogrammen (nachfolgend mit Kennung bezeichnet):

- Kennung zur Kennzeichnung von Werbung im Rahmenprogramm
- Programmnavigationssystem mit Programmarten- und Themen-Kennungen
- Jugendschutz-Kennung zur Kennzeichnung von Programmen mit Altersfreigaben
- Kennung zur Sicherung der Qualität im Programmangebot ("Stiftung Medientest")
- automatische Synchronisation von Datum und Uhrzeit.

5. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die flächendeckende Verteilung des digitalen Datentelegramms über die Verteilmedien:

- Satellit
- die vertikale Austastlücke von TV-Kanälen

in den Zeilen für VPS (Video Programm System), in Datenzeilen oder in Prüfzeilen

— im Datenstrom des digitalen Fernsehens

DVB (Digital Video Broadcast)

— Langwelle

— im RDS (Radio Daten System) des UKW-Hörfunk

— im Datenstrom des digitalen Hörfunks DAB (Digital Audio Broadcast).

6. Technisches System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Empfangs- und Decoder-Modul, welches in Fernsehgeräten, Videorecordern und multimediafähigen Geräten integriert ist oder mit diesen über eine Geräteschnittstelle fest verbunden ist und das die digitalen Schaltimpulse empfängt und in Schaltbefehle für diese Geräte umsetzt.

7. Der Dienstcharakter nach Anspruch 1 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Datentelegramme zentral in einer Dienstleistungszentrale von Mitarbeitern erzeugt werden.

Zeitkritische Datenwörter — hier insbesondere die Werbe-Kennung (Anspruch 4) — werden von den Mitarbeitern von Hand ausgelöst. Die Mitarbeiter beobachten fortlaufend die Programme auf Monitoren und Markieren Anfang und Ende von Werbesendungen im jeweiligen TV-Programm durch Tastendruck, der die entsprechenden Steuersignale auslöst.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

| 24 BIT - CODE | |
|----------------------------|--------------|
| Startbit | bit |
| 0 = Beginn Datenpaket | 1 |
| Steuerung | 2-4 |
| 000 = Normalbetrieb | |
| 001 = Synchronisation | |
| 010 = Uhrzeit | |
| 011 = Senderkennung (VSK) | |
| 100 = Programmartenkennung | |
| 101 = Themenkennung | |
| 110 = Dekodersteuerung | |
| 111 = System | |
| System | 5-6 |
| 00 = entsperren | |
| 01 = sperren | |
| 10 = zeitkritische Daten | |
| 11 = normale Übertragung | |
| Adressen / Daten 1 | 7-8 |
| 00 = Adressen HIGH | |
| 01 = Adressen LOW | |
| 10 = Daten HIGH | |
| 11 = Daten LOW | |
| Daten 1 (8-bit) | 9-16 |
| Daten 2 (4-bit) | 17-20 |
| frei | 21 |
| 0 = unbenutzt | |
| 1 = unbenutzt | |
| Schaltung | 22 |
| 0 = EIN | |
| 1 = AUS | |
| Parität | 23 |
| 1 = Parität gerade | |
| Stopbit | 24 |
| 1 = Ende Datenpaket | |

Das Datenpaket für die Senderkennung ist wie folgt aufgebaut:

**Senderkennung
INDEX
Bit 9-16**

entsprechend
Programmindex
der VSK-Tabelle

| | |
|-----------|-------------|
| 0000:0000 | = unbenutzt |
| 0000:0001 | = ARD |
| 0000:0010 | = ZDF |
| 0000:0100 | = RTL |
| 0000:0101 | = SAT1 |
| 0000:0110 | = PRO7 |
| 0000:1000 | = Kabel 1 |
| 0000:1001 | = RTL 2 |
| 0000:1011 | = Vox |
| 0111:0110 | = 3SAT |
| 0111:1001 | = VIVA |
| 0010:0000 | = MDR 3 |
| 0010:0011 | = ORB 3 |
| 0001:1010 | = Hessen 3 |
| 0001:0011 | = Nord 3 |
| 0001:1101 | = Südwest 3 |
| 0001:0010 | = Bayern 3 |
| 0001:0001 | = West 3 |
| 0000:1100 | = DSF |
| 0110:1011 | = Eurosport |

**Kindersicherung
Bit 17-19**

| | |
|-----|---------------------|
| 000 | = keine Angaben |
| 001 | = frei ab 6 Jahren |
| 010 | = frei ab 12 Jahren |
| 011 | = frei ab 16 Jahren |
| 100 | = frei ab 18 Jahren |
| 111 | = indiziert |

**Programmunterscheidung
Bit 20**

| | |
|---|------------------|
| 0 | = Rahmenprogramm |
| 1 | = Werbung |

Tabelle 3

Fig. 2

Video Sender Kennung (VSK)

| Adresse Byte | Benutzer programmiert | | VSK - Zentrale programmiert | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--|------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | 1-2 Kanal | 3-4 Programm Platz | 5-15 Senderkennung max. 11 Zeichen | 16 Code | 17 Kinder Sicherung | 18 Programm Kennung | 19-31 Frei |
| 0 | 2 | 1 | ARD | 0000:0001 | | | |
| 32 | 4 | 2 | ZDF | 0000:0010 | | | |
| 64 | 78 | 5 | RTL | 0000:0011 | | | |
| 96 | 99 | 6 | SAT1 | 0000:0100 | | | |
| 128 | 3 | 9 | PRO7 | 0000:0101 | | | |
| 160 | 6 | 4 | RTL2 | 0000:0110 | | | |
| 192 | 97 | 7 | Kabel1 | 0000:0111 | | | |
| .. | .. | .. | .. | | | | |

Tabelle 1

Hierbei wird von der Sendezentrale die Zuordnung der Senderkennungen an die Adressen (Byte) festgelegt.

| | | | | |
|-------------------|-----------|---|------|-----------|
| <i>Beispiel :</i> | | | | |
| Adresse | 64 - 95 | = | RTL | 0000:0011 |
| | 96 - 127 | = | SAT1 | 0000:0100 |
| | 128 - 159 | = | PRO7 | 0000:0101 |
| | 160 - 191 | = | RTL2 | 0000:0110 |

Tabelle 2

Die Mastertabelle kann in einen FLASH MEMORY gespeichert werden. Ein FLASH MEMORY ermöglicht auch eine Vorprogrammierung mit den Senderkennungen durch die Videorecorder Hersteller. Eine Aktualisierung kann ca. 1-4 mal täglich durch die VSK-Sendezentrale erfolgen. Auch ist ein Update des Betriebssystems auf diese Weise möglich (TV:aktiv oder aber auch Videorekorderfunktionen wie z.B. Steuerung von Zusatzgeräten).